

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 05-015330

(43)Date of publication of application : 26.01.1993

(51)Int.Cl.

A23L 1/16

(21)Application number : 03-165973

(71)Applicant : HAGAKURE:KK

(22)Date of filing : 05.07.1991

(72)Inventor : NAKAHARA MAKOTO

**(54) PRODUCTION OF BOILED NOODLE HAVING EXCELLENT PRESERVABILITY****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To produce the subject noodle having an excellent taste in a good yield by adding glucono  $\delta$ -lactone to a noodle dough, forming the dough into noodles, boiling the noodles, immersing the boiled noodles in an aqueous solution containing adipic acid, etc., to adjust the pH of the noodles to  $\leq$  a specific value, packing the noodles with a film and subsequently thermally sterilizing the noodles.

**CONSTITUTION:** A noodle dough such as a Japanese noodle dough is mixed with glucono  $\delta$ -lactone preferably in an amount of 0.8-1.2wt.% and formed into noodles. The noodles are boiled, immersed in an aqueous solution containing adipic acid and a sweetener such as licorice, sorbite, glycine or sugar to adjust the pH of the noodles to  $\leq 4.5$ , packed with a plastic film having an excellent gas barrier property and subsequently thermally sterilized to provide the objective boiled noodles.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 15.12.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.02.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

JP-A-5-15330

Publication date: January 26, 1993

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-15330

(43)公開日 平成5年(1993)1月26日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 23 L 1/16

識別記号

庁内整理番号

C 2121-4B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-165973

(22)出願日 平成3年(1991)7月5日

(71)出願人 591146871

株式会社はがくれ

佐賀県佐賀市末広1丁目9番35号

(72)発明者 中原 誠

佐賀県佐賀市末広一丁目9番35号

(74)代理人 弁理士 小堀 益

(54)【発明の名称】 保存性にすぐれた茹麺の製造方法

(57)【要約】

【目的】 合成保存料を使用することなく、茹麺の長期にわたる保存を可能にすると共に、従来の茹麺に見られるような酸味臭を除去した、食味感のすぐれた茹麺を提供する。

【構成】 麺生地グルコノデルタラクトンを添加して製麺した後に茹で上げ、ついで、これをアジピン酸と甘味料の混合水溶液に浸漬してpH4.5以下とし、常法により包装殺菌する。

【効果】 麺生地グルコノデルタラクトンを添加して製麺した後に茹で上げることにより、麺表面からの成分の溶出がなく、歩留りのすぐれたゆがき工程を実施することができ、かつ、食味感にすぐれ、保存性にすぐれた茹麺を製造することができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 麵生地にグルコノデルタラクトンを添加して製麺した後に茹であげ、さらに、これをアジピン酸と甘味料の混合水溶液に浸漬してpHを4.5以下とした後、フィルム包装し加熱殺菌することを特徴とする保存性にすぐれた茹麺の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、保存性にすぐれた茹麺の製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術およびその問題点】人間生活の基本をなす食文化は、近年とみにバラエティーに富んだものとなり、我々の食生活を楽しませてくれる。家庭での時間と手間をかけた手造り料理を楽しむこともあれば、その反面、多忙な人やあるいは不意の来客に、手早く食事を用意しなければならない状況もしばしば生じることである。

【0003】このような食生活上のニーズに応じて、うどん、日本そば、中華そばあるいはスパゲティなどの麺類を一旦茹であげて、プラスチックフィルムなどで殺菌包装した状態で販売に供することも多く見られるようになった。消費者はこれを購入し、家庭で軽く湯を通すだけで、茹でたての麺類を味わうことができることから、今では食生活のひとつのスタイルとして定着している。

【0004】ところで、このように一旦茹であげた麺類は、当然経時的に品質の劣化が始まり、そのままでは、たとえ冷蔵庫に保存したとしても5日程度の日持ちしかせず、その保存性を改良するための技術もいろいろと提案されている。

【0005】古くから知られているものとしては、過酸化水素を添加する方法があげられるが、人体に有害な過酸化水素を、たとえ少量であっても食品に添加することは好ましい方法とはいえず、酢酸、酒石酸、リンゴ酸などの有機酸を使用する方法も、食味の低下を招くという欠点があり、また、茹であげた麺をガスバリア性のすぐれたプラスチックフィルムで真空包装することも提案されているが、この方法は、価格的に高くつくため、単価の安い茹麺の包装方法としては採用しえないものである。このような状況下において、包装麺の保存性を改良する方法として、特公昭58-11182号公報には、茹麺を酒石酸、ソルビットおよびL-アスコルビン酸の混合水溶液に浸漬し、茹麺のpHを4.5以下にしたのち、フィルムにて密封包装して加熱殺菌する方法が開示されている。

【0006】この技術は、茹麺のpHを4.5以下にすることにより麺の保存性を高めるものであるが、pHを4.5以下とするために有機酸を使用するために、製品中に僅かながら酸味ないし酸臭を有し、麺本来の食味感が損なわれるという問題がある。

## 【0007】

【発明の目的】そこで、本発明の目的は、酸味などにより食味感を損なうことなく、かつ、人体に有害な合成保存料を使用することなく、著しく保存性にすぐれた茹麺の製造方法を提供することにある。

## 【0008】

【問題点を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するために提案されたものであって、その特徴とするところは、麵生地予めグルコノデルタラクトンを添加して製麺したものを茹であげ、さらにこれをアジピン酸と甘味料の混合水溶液に浸漬してpHを4.5以下として、常法によりフィルム包装・加熱殺菌する茹麺の製造方法にある。

## 【0009】

【発明の具体的説明】本発明の重要な技術的特徴は、予めグルコノデルタラクトンを添加した麵生地を製麺し茹であげた後に、アジピン酸と甘味料の混合水溶液に浸漬してpHを4.5以下に調整する点にある。グルコノデルタラクトンは、融点が150ないし152℃の、式C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>で表わされるグルコン酸のラクトンであり、歯石を溶かす作用があることから、練り歯みがきの成分として配合されることが知られている。

【0010】本発明においては、このグルコノデルタラクトンをアジピン酸と併用することにより、茹麺の味をマイルドなものにするとともに、pHを4.5以下に安定に保ち100日以上という長期の保存に耐えうる茹麺を提供しうるものとなる。

【0011】さらに、本発明によれば、グルコノデルタラクトンは、アジピン酸と最初から混合するのではなく、予め麵生地配合され、茹麺工程でのpHを5.5ないし6.0程度のものに調整することにより、茹麺の歩留りをすぐれたものにするという作用を有するものである。つまり、本発明においてはグルコノデルタラクトンによってpHを5.5ないし6.0に調整する第1段階と、茹麺のpHをさらにアジピン酸によって4.5以下に調整する第2段階からなる工程を特徴とするものである。

【0012】本発明者の研究によれば、茹麺の保存性をすぐれたものにするには、pHを4.5以下に保つことが重要な要件となる。前記特公昭58-11182号公報に開示された発明においても、茹麺のpHを4.5以下にすることが要件となっており、そのために、酒石酸とL-アスコルビン酸の混合水溶液に茹麺を浸漬するものであるが、この場合は、pHが4.5以下になるに十分な量の酒石酸およびL-アスコルビン酸の高濃度の水溶液にすると、茹麺の酸味、酸臭が強いものとなり、それを緩和させるためにソルビットを併用しても、微妙な酸味や酸臭が残存し、そのさらなる改善を目的として開発したものが本発明である。

【0013】すなわち、本発明によれば、グルコノデル

タラクトンは、予め製麺前の麺生地配合するものであり、具体的には麺生地をこねる際の食塩水に溶解しておくことが好ましい。

【0014】麺生地には、5ないし15%程度の濃度の食塩水をこね水として使用するが、この食塩水中に予め麺生地に対して0.5ないし1.5重量%、好ましくは0.8ないし1.2重量%程度のグルコノデルタラクトンを溶解しておき、製麺と同時に麺のpHを5.5ないし6.0程度に調整しておく。この段階で麺のpHをこの程度に調整しておくことによって、麺を茹であげる際

に、麺表面からの成分の溶出が防止され、歩留りのすぐれた茹麺工程を実施することができる。

【0015】茹であげた麺は、ついでアジピン酸と甘味料との混合水溶液に浸漬することにより、麺のpHを安定に4.5以下に調整するとともに、酸味や酸臭が完全に除去された、食味感のすぐれた茹麺となる。

【0016】アジピン酸は、通常水温を35℃程度に高めても、精々1重量%程度の量の溶解性しか示さない。また、このアジピン酸によって付与された微かな酸味は、同時に混合する甘味料によって完全に除去される。

【0017】甘味料としては、甘草、ソルビット、グリシン、砂糖などの自体公知の食品用甘味料が使用されるが、アジピン酸による酸味をくせ味を残すことなく除去しえ、かつ経済的な理由からも甘草が好ましく使用される。

【0018】甘味料の配合量は、配合する種類によっても異なるが、前記アジピン酸との混合水溶液に対して通常2.0重量%以上、とくに2.5ないし3.5重量%程度の配合が好ましく、それ以上の配合は、製品に余分

な甘味性を与え、かつ経済的にも不利であることから、\*30

\*前記した範囲にとどまることが好ましい。

【0019】かくして、pHを4.5以下に調整し、かつ、食味感をマイルドなものに調整された茹麺は、常法によって、ガスバリアー性にすぐれたプラスチックフィルムないしはラミネートフィルムによって自動包装された後加熱殺菌されて製品となるものである。

【0020】

【発明の効果】本発明によれば、製麺された麺を茹でる（ゆがく）工程において、麺表面からの成分の溶出がなく、歩留りのすぐれたゆがき工程を実施できるとともに、包装前の段階でpHの調整および酸味臭の除去を行うことにより、食味感にすぐれ、かつ、合成保存料を添加することなく保存性にすぐれた茹麺を製造する方法を提供することができる。

【0021】

【実施例】本発明を実施例について説明する。

【0022】小麦粉100重量部に対して37重量部の食塩水（濃度5重量%）をこね水として使用し、この食塩水には前もって1重量部のグルコノデルタラクトンを溶解しておく。この生地を常法により茹麺にし、浸漬を30ないし70秒間行う。この浸漬液は、水に対してアジピン酸0.5重量%を35℃のお湯に溶かし、甘味料（甘草）を2.0重量%添加した液である。浸漬後茹麺を合成樹脂の袋に入れ密封し加熱殺菌した。この袋入り茹麺をパネルによる官能検査で酸味テストおよび異臭（酸臭）テストを実施した結果は次の表1のとおりである。

【0023】

【表1】

試料 番号	アジピン酸 重量%	グルコノデルタ ラク トン 重量%	甘味料 （甘草） 重量%	官能検査	
				酸味	異臭（酸臭）
1	0.5	—	—	有	無
2	0.5	—	1.0	有	無
3	0.5	—	2.0	やや有	無
4	0.5	—	3.0	無	無
5	0.5	1.0	2.0	やや有	無
6	0.5	1.0	3.0	無	無